Приложение № \_\_12\_\_ к разделу 2.2.2. ООП ООО МОУ «Красноборская средняя школа»

Рабочая программа

учебного предмета

**Химия**

8 – 9 классы

1. **Планируемые результаты**

Изучение химии в основной школе дает возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного** развития:

* воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
* формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
* формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
* формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
* формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
* формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
* формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
* развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п. )

**Метапредметными** результатами обучения химии в основной школе являются:

* овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
* умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
* умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
* умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
* формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
* умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
* умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
* умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
* умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
* умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;
* умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

**Предметными** результатами обучения химии в основной школе являются:

* формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
* осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
* овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
* формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
* приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
* умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
* овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)
* создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы свое профессиональной деятельности;
* формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф;
* для слепых и слабовидящих обучающихся: владение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначения Л. Брайля;
* для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в химии

**2.Содержание учебного предмета**

**8 класс**

**Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений) (54 ч)**

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приемы безопасно работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

 Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности.

Атомно – молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций.

Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода. Горение. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород – восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода.

Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Физические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода – растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворенного вещества.

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов.

Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щелочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

 Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов.

Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей. Применение солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

**Демонстрации.** Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.

Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и воды. Определение состава воздуха. *Коллекция нефти, каменного угля и продуктов их переработки.*

Получение водорода в аппарате Кипа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды. Анализ воды. Синтез воды.

 Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щёлочи кислотой в присутствии индикатора.

**Лабораторные опыты.** Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакции. Разложение основного карбоната меди (II). Реакция замещения меди железом.

Ознакомление с образцами оксидов.

Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).

Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

**Практические работы**

* Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.
* Очистка загрязнённой поваренной соли.
* Получение и свойства кислорода
* Получение водорода и изучение его свойств.
* Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.
* Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

**Расчетные задачи:**

Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.

Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

**Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома (7 ч)**

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. Благородные газы. Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая система как естественно – научное классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б- группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоев у атомов элементов первого – третьего периодов. Современная формулировка периодического закона.

Значение периодического закона. Научные достижения Д.И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.

**Демонстрации:**

Физические свойства щелочных металлов. Взаимодействие оксидов натрия, магния, фосфора, серы с водой, исследование свойств полученных продуктов. Взаимодействие натрия и калия с водой. Физические свойства галогенов. Взаимодействие алюминия с хлором, бромом и йодом.

 **Раздел 3. Строение вещества (8 ч)**

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.

**Демонстрации:**

Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

В программу внесены некоторые изменения.

Резервное время (5 часов) используется следующим образом:

* 2 часа – на проведение повторение материала и подготовку к контрольной работе по теме «Первоначальные химические понятия»
* 1час - на решение расчетных задач «Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации»
* 1 час - на проведение обобщающего урока по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»
* 1час – на проведение обобщающего урока за курс химии 8 класса

**Обоснование:** при изучении названных тем недостаточно времени для проведения обобщающих уроков и уроков по решению расчётных и качественных задач, а уроки эти необходимы, так как направлены на реализацию важнейших требований к знаниям учащихся – применение полученных УУД для выполнения тренировочных упражнений и подготовке к контрольной работе.

Формулировка названий разделов и тем соответствует авторской программе. Все практические работы, демонстрации, лабораторные опыты взяты из программы курса химии для 8-9 классов автора Н.Н. Гара.

**9 класс**

**Раздел 1. Многообразие химических реакций (15 ч)**

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса. Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчёты по термохимическим уравнениям. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальное представление о катализе. Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии. Химические реакции в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях. Понятие о гидролизе солей.

**Раздел 2. Многообразие веществ (43 ч)**

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Сравнительная характеристика галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и её соли. Качественная реакция на хлорид-ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов. Кислород и сера. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и её соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы (IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и её соли. Качественная реакция на сульфитионы. Оксид серы (IV). Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты. Азот и фосфор. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и её свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащиев основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их применение. Азотные удобрения. Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид 10 фосфора (V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения. Углерод и кремний. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Качественная реакция на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода. Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и её соли. Стекло. Цемент. Металлы. Положение металлов в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов (электрохимический ряд напряжений металлов). Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов. Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства щелочных металлов. Применение щелочных металлов и их соединений. Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жёсткость воды и способы её устранения. Алюминий. Положение алюминия в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Применение алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Положение железа в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественные реакции на ионы Fе 2+ и Fе 3+ .

**Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ(9 ч)**

 Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод — основа жизни на Земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях. Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды. Метан, этан, пропан — простейшие представители предельных углеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана. Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции на этилен. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена. Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение ацетилена. Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты (метанол, этанол), многоатомные спирты (этиленгликоль, глицерин), карбоновые кислоты (муравьиная, уксусная), сложные эфиры, жиры, углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза), аминокислоты, белки. Роль белков в организме. Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

**3.Тематическое планирование**

**8 класс – 2 ч в неделю (68 ч)**

|  |  |
| --- | --- |
| ***№******урока*** | ***Тема раздела,******тема рока*** |
|
|  | **Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений) (54 часов)** |
|  | **I. Первоначальные химические понятия (21 ч)** |
| 1 | Предмет химии. Вещества и их свойства.  |
| 2 | Методы познания в химии. |
| 3 | ***Практическая работа №1.***Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени. |
| 4 | Чистые вещества и смеси |
| 5 | ***Практическая работа № 2.***Очистка загряз­ненной поваренной соли. |
| 6 | Физические и химические явления. Химические реакции.  |
| 7 | Атомы, молекулы и ионы. |
| 8 | Вещества молекулярного и немоле­кулярного строения.  |
| 9 | Простые и сложные вещества. Химические элементы.  |
| 10 |  Знаки химических элементов. Относительная атомная масса. |
| 11 | Закон постоянства состава веществ |
| 12 | Хими­ческие формулы. Относительная молекулярная масса. |
| 13 | Массовая доля химического элемента в соединении. |
| 14 | Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений. |
| 15 | Составление химических формул бинарных соединений по валентности. |
| 16 | Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. |
| 17 | Химиче­ские уравнения. |
| 18 | Типы химических реакций.  |
| 19 | Повторение и обобщение по теме «Первоначальные химические понятия» |
| 20 | Подготовка к контрольной работе |
| 21 | ***Контрольная работа №1*** по теме: «Первоначальные химические поня­тия» |
|  | **II. Кислород (5ч)** |
| 1(22) | Кислород, его общая характеристика, на­хождение в природе и получение, физические свойства. |
| 2(23) | Свойства кислорода. Оксиды. Применение. Круговорот кислорода в природе. |
| 3(24) | Озон. Аллотропия кислорода. |
| 4(25) | ***Практическая работа №3.*** Получение и свой­ства кислорода. |
| 5(26) | Воздух и его состав. |
|  | **III. Водород (3ч)** |
| 1(27) | Водород, его общая характеристика, получение |
| 2(28) | Свойства и применение водорода. |
| 3(29) | ***Практическая работа №4.***«Получение водорода и исследование его свойств» |
|  | **IV. Вода. Растворы (8 ч)** |
| 1(30) | Вода.  |
| 2(31) | Химические свойства и применение воды. |
| 3(32) | Вода — растворитель. Растворы. Массовая доля раст­воренного вещества |
| 4(33) | Решение расчетных задач «Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации» |
| 5(34) | ***Практическая работа №5*** Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества |
| 6(35) | Повторение и обобщение по темам «Кислород»,«Водород», «Вода. Растворы». |
| 7(36) | Подготовка к контрольной работе по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы». |
| 8(37) | ***Контрольная работа № 2*** по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы». |
|  | **V. Количественные отношения в химии ( 5ч)** |
| 1(38) | Моль — единица количества вещества. Мо­лярная масса. |
| 2(39) | Вычисления по химическим уравнениям. |
| 3(40) | Закон Авогадро. Молярный объем газов. |
| 4(41) | Относительная плотность газов. |
| 5(42) | Объемные отношения газов при химических реакциях |
|  | **VI. Важнейшие классы неорганических соединений ( 12 ч)** |
| 1(43) | Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.  |
| 2(44) | Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение. |
| 3(45) | Химические свойства основа­ний. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Реакция нейтрализации. Применение оснований. |
| 4(46) | Амфотерные оксиды и гидроксиды. |
| 5(47) | Кислоты: состав, классификация, номенклатура, получение кислот. |
| 6(48) | Химические свойства кислот. |
| 7(49) | Соли: состав, классификация, номенклатура, спо­собы получения  |
| 8(50) | Свойства солей |
| 9(51) | Генетическая связь между основными клас­сами неорганических соединений |
| 10(52) | ***Практическая работа №6*** Решение экспери­ментальных задач по теме «Важнейшие клас­сы неорганических соединений» |
| 11(53) | Повторение и обобщение по теме «Важнейшие классы неорганических соединений» |
| 12(54) | ***Контрольная работа №3***по теме: «Важнейшие клас­сы неорганических соединений». |
|  | **Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева Строение атома (7 ч)** |
|  | **VII. Периодический закон и строение атома (7 ч)** |
| 1(56) | Классификация химических элементов.  |
| 2(57) | Периодический закон Д. И. Менделеева. |
| 3(58) | Периодическая таблица химических элемен­тов (короткая форма): А- и Б – группы, периоды |
| 4(59) | Строение атома. Состав атомных ядер. Изо­топы. Химический элемент – вид атомов с одинаковым зарядом ядра. |
| 5(60) | Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона. |
| 6(61) | Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева. |
| 7(62) | Повторение и обобщение по теме: Периодический закон и периоди­ческая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. |
|  | **Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь (7 ч)** |
|  | **VIII. Строение вещества. Химическая связь (7ч)** |
| 1(63) | Электроотрицательность химических элементов. |
|  | Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентная связь |
| 2(64) | Ионная связь |
| 3(65) | Валентность истепень окисления. Правила определения степеней окисления элементов |
| 4(66) | Окислительно-восстановительные реакции. Повторение и обобщение по теме: «Строение веществ. Химическая связь» |
| 5(67) | ***Контрольная работа №***4 по темам: «ПЗ и ПСХЭ Д. И. Менделеева. Строение атома» «Строение веществ. Хим. связь» |
| 6(68) | Обобщение, систематизация и коррекция знаний учащихся за курс химии 8 класса |

**Тематическое планирование**

**9 класс – 2 ч в неделю (68 ч)**

|  |  |
| --- | --- |
| ***№*** | ***Тема раздела,******тема рока*** |
|
|  | **Раздел 1. Многообразие химических реакций (15 ч)** |
|  | **Тема 1. Классификация химических реакций ( 6 ч)** |
| 1 | Окислительно-восстановительные реакции. |
| 2 | Реакции соединения, разложения, замещения, обмена |
| 3 | Тепловой эффект химических реакций |
| 4 | Скорость химической реакции. Катализаторы. |
| 5 | ***Практическая работа №*1** Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость |
| 6 | Химическое равновесие |
|  | **Тема 2. Электролитическая диссоциация (9ч)** |
| 1(7) | Сущность процесса электролитической диссоциации |
| 2 (8) | Диссоциация кислот, щелочей и солей |
| 3 (9) | Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации |
| 4 (10) | Реакции ионного обмена и условия их протекания. |
| 5 (11) | Химические свойства основных классов неорганических соединений |
| 6 (12) | Химические свойства основных классов неорганических соединений |
| 7 (13) | Гидролиз солей |
| 8 (14) | ***Практическая работа №2*** по теме «Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов» |
| 9 (15) | ***Контрольная работа №1*** по теме «Электролитическая диссоциация» |
|  | **Раздел 2. Многообразие веществ (43 ч)** |
|  | **Тема 3. Галогены (5 ч)** |
| 1 (16) | Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. |
| 2 (17) | Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение |
| 3 (18) | Хлороводород. Получение. Физические свойства |
| 4 (19) | Соляная кислота и её соли. |
| 5 (20) | ***Практическая работа № 3*** по теме «Получение соляной кислоты и изучение её свойств» |
|  | **Тема 4. Кислород и сера (8 ч)** |
| 1(21) | Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Озон — аллотропная модификация кислорода |
| 2(22) | Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства серы. |
| 3(23) | Сероводород. Сульфиды |
| 4(24) | Сернистый газ. Сернистая кислота и ее соли |
| 5(25) | Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли |
| 6(26) | Окислительные свойства концентрированной серной кислоты |
| 7(27) | Практическая работа №4 по теме «Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера» |
| 8(28) | Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступивших или получающихся в реакции веществ, содержащих определённую долю примесей |
|  | **Тема 5. Азот и фосфор (9 ч)** |
| 1(29) | Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот. Свойства, применение |
| 2(30) | Аммиак. Физические и химические свойства. Получение, применение |
| 3(31) | ***Практическая работа № 5*** по теме «Получение аммиака и изучение его свойств» |
| 4(32) | Соли аммония |
| 5(33) | Азотная кислота. Строение молекулы. Получение |
| 6(34) | Окислительные свойства азотной кислоты |
| 7(35) | Соли азотной кислоты Азотные удобрения |
| 8(36) | Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора |
| 9(37) | Оксид фосфора(У). Ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения |
|  | **Тема 6. Углерод и кремний (8 ч)** |
| 1(38) | Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода |
| 2(39) | Химические свойства углерода. Адсорбция |
| 3(40) | Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм |
| 4(41) | Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли |
| 5(42) | ***Практическая работа №6*** по теме «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов». |
| 6(43) | Кремний и его соединения. Стекло. Цемент |
| 7(44) | Обобщение по теме «Неметаллы» |
| 8(45) | ***Контрольная работа* №2** по теме «Неметаллы» |
|  | **Тема 7. Металлы (общая характеристика) (13 ч)** |
| 1(46) | Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Сплавы |
| 2(47) | Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. |
| 3(48) | Химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов |
| 4(49) | Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. |
| 5(50) | Оксиды и гидроксиды щелочных металлов |
| 6(51) | Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения |
| 7 (52) | Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия |
| 8 (53) | Амфотерность оксида и гидроксида алюминия |
| 9 (54) | Железо. Нахождение в природе. Свойства железа |
| 10(55) | Соединения железа |
| 11(56) | ***Практическая работа №7*** Решение экспериментальных задач по теме: «Металлы и их соединения» |
| 12(57) | Подготовка к контрольной работе |
| 13(58) | ***Контрольная работа № 3*** по теме «Металлы» |
|  | **Раздел 3. Краткий обзор важнейших органическихвеществ (10 ч)** |
| 1(59) | Органическая химия |
| 2(60) | Углеводороды. Предельные углеводороды. |
| 3(61) | Непредельные углеводороды. |
| 4 (62) | Производные углеводородов. Спирты. |
| 5(63) | Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры |
| 6(64) | Углеводы |
| 7(65) | Аминокислоты. Белки. |
| 8(66) | Полимеры |
| 9(67) | Обобщающий урок «Важнейшие органические соединения» |
| 10 (68) | Обобщение и систематизация знаний, учащихся за курс химии 9 класса |